



医療薬学・社会連携センター
医療薬学部門 助教

野々宮 悠真

ノノミヤ ユウマ

博士（薬学）

Assistant Professor
Division of Pharmaceutical Care Sciences Center for Social
Pharmacy and Pharmaceutical Care Sciences

NONOMIYA Yuma

Ph.D. in Pharmacy

抗がん剤耐性／化学療法／
個別化医療／院内製剤

Cancer resistance／Chemotherapy／
Precision Medicine／In-house
preparation

研究概要

近年のがん治療は飛躍的な進展を遂げており、2014年の免疫チェックポイント阻害薬の登場を皮切りに、抗体薬物複合体（ADC）や二重特異性抗体（BsAb）など、高い選択性と新規作用機序を持つ薬剤が次々と臨床導入されています。しかし、これら画期的な薬剤であっても、治療経過における「薬剤耐性」や「特有な有害事象」の出現が、治療継続の大きな障壁となっています。これらの課題解決のために基礎研究と臨床研究の両輪でアプローチすることで、患者一人ひとりに最適な“個別化治療”を提供することを目指しています。

①がん分子標的薬に対する耐性機構の解明

がん分子標的薬に対する耐性は、単一の要因ではなく、遺伝子変異、転写制御の変化、シグナル伝達経路のバイパス、薬剤排出ポンプの活性化など、極めて複雑かつ多様なメカニズムによって引き起こされます。本研究では、主要な新規抗がん薬に対する耐性細胞株を独自に樹立し、その分子メカニズムを詳細に解析します。「なぜ効かなくなるのか」を細胞レベルで解明し、その知見を臨床現場へフィードバックすることで、耐性を克服する新たな治療戦略の創出を目指します。

②実臨床データに基づく副作用の解析

抗がん薬は、悪心・嘔吐をはじめとする多様な副作用が出現します。本研究では、医療施設における患者データを基に、各薬剤における副作用の「発現率」「発現時期」「重症化のリスク因子」を明らかにします。副作用の発生を予測し、適切なタイミングで介入を行うことは、がん患者のQOL（生活の質）を維持し、治療を完遂させるために不可欠な要素であり、個別化医療の精度向上に直結します。

①薬剤Aに対する耐性細胞を樹立



②耐性細胞における変化の検討、同定 発現の上昇/低下/欠失、機能の変化



図-1 耐性細胞を用いた研究

While new therapies like ADCs and BsAbs have revolutionized cancer care, drug resistance and adverse events remain major hurdles. We aim to overcome these barriers through integrated basic and clinical research.

1. Elucidating Mechanisms of Drug Resistance

Drug resistance stems from complex factors like genetic mutations. By analyzing unique resistant cell lines, we seek to understand "why drugs fail" at the molecular level and develop strategies to overcome resistance in clinical settings.

2. Analyzing Side Effects Using Real-World Clinical Data

Using patient data from medical facilities, we analyze the incidence, timing, and risk factors of side effects associated with cancer drugs. Predicting and managing side effects is essential for maintaining patients' Quality of Life (QOL) and ensuring they can complete their treatment. This research is vital for improving the precision of personalized medical care.

主な論文

Nonomiya Y, *et al.*, Keio J Med. 2024. inpress
Nonomiya Y, *et al.*, Biol Pharm Bull. 47(2):411-416.2024
Nonomiya Y, *et al.*, Oncol Res. 27(5):551-556.2019

トラスツズマブデルクステカンによる 消化器毒性は女性に多い

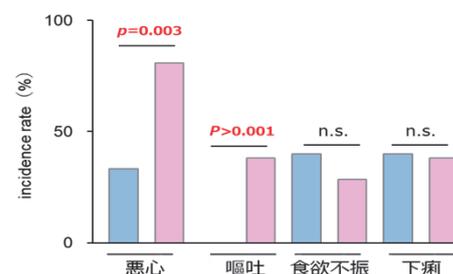


図-2 トラスツズマブデルクステカンの消化器毒性の評価